

ВЛИЯНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ НА МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИЙ СОСТАВ ГРИБКОВОЙ ЗАКВАСКИ DELVO-ADD 100-FDSF

А.А. Ворох, магистрант

Научный руководитель – С.Н. Лекунович, к.б.н.

Полесский государственный университет

Закваска является одним из факторов разнообразия ассортимента кисломолочных продуктов. Путем определенного сочетания различных микроорганизмов в составе закваски можно получать продукты с различными вкусовыми и ароматическими достоинствами.

Вызывает интерес использование в составе закваски для жидких кисломолочных продуктов и напитков микрофлоры кефирных грибов, естественной, сложной по микробиологическому составу симбиотической закваски, содержащей наряду с молочнокислыми микроорганизмами (лактококками, лактобациллами, лейконостами) и уксуснокислыми бактериями, дрожжи, являющиеся возбудителями спиртового брожения [1,2].

Высокий биотехнологический потенциал микрофлоры кефирных грибов обуславливает возможность её использования в составе поликомпонентных заквасок и микробных консорциумов для получения кисломолочных продуктов и напитков функционального назначения. Совместное применение микрофлоры кефирных грибов с представителями пробиотической микрофлоры (бифидобактериями, пропионовокислыми микроорганизмами, лактобациллами и другими) позволяет не только расширить ассортимент кисломолочных продуктов, но и усилить их функциональные свойства [3,4].

Многокомпонентность микробного симбиоза обуславливает трудности получения стабильного состава кефирной закваски. На свойства кефирной закваски (количественное содержание и соотношение между различными микроорганизмами) в значительной степени влияют такие факторы, как температурный режим сквашивания, начальное соотношение между грибами и молоком, регулярность перемешивания в процессе приготовления закваски и отделения излишков грибов от закваски и др [4,5].

Цель исследований – установить влияние температуры на микробиологический состав грибковой закваски DELVO-ADD 100-FDSF.

Объекты исследований: грибковая закваска DELVO-ADD 100-FDSF.

В работе были использованы общепринятые методы физико-химических и микробиологических исследований: отбор проб и подготовка их к анализу – ГОСТ 32901; определение температуры – ГОСТ 3622; определение содержания молочнокислых микроорганизмов – ГОСТ 10444.11;

определение количества дрожжей – ГОСТ 10444.12; определение содержания уксуснокислых микроорганизмов – ТУ9229-369-00419785.

Самым важным фактором, определяющий активность развития микрофлоры кефирных грибов и микробиологический состав грибковой закваски, является температура ферментации.

Влияние температуры в интервале (19-27)°С на содержание основных представителей микрофлоры кефирной закваски при соотношении грибов с молоком 1:30 представлено на рисунке 1.

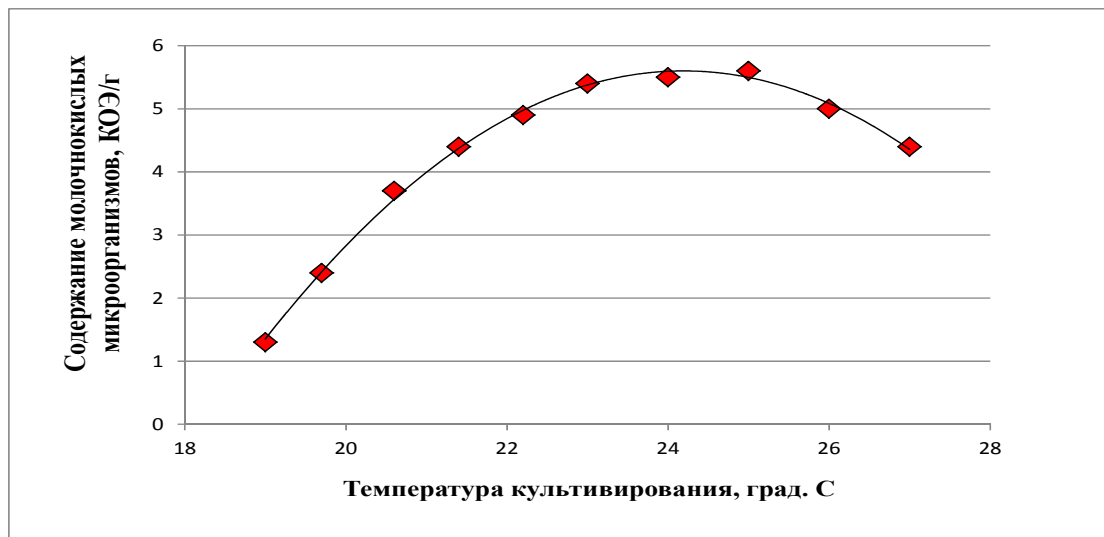


Рисунок 1. - Влияние температуры культивирования на содержание молочнокислых микроорганизмов грибковой закваски DELVO-ADD 100-FDSF

Результаты исследования показали, что с увеличением температуры культивирования от 19°С до 27°С содержание жизнеспособных клеток лактококков, являющихся основной микрофлорой, сначала повышается, достигая максимума при значениях температуры в интервале (23-25)°С, а затем уменьшается.

Влияние температуры культивирования на содержание уксуснокислых бактерий и дрожжей грибковой закваски DELVO-ADD 100-FDSF представлено на рисунках 2,3.

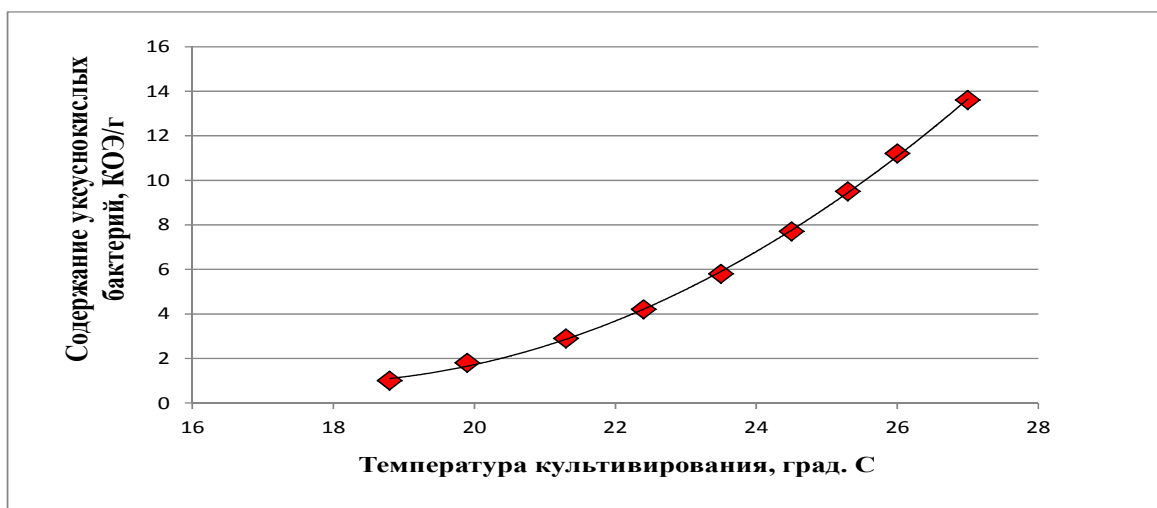


Рисунок 2. – Влияние температуры культивирования на содержание уксуснокислых бактерий грибковой закваски DELVO-ADD 100-FDSF



Рисунок 3. – Влияние температуры культивирования на содержание дрожжей грибковой закваски

Установлено, что с увеличением температуры содержание уксуснокислых бактерий, оказывающих влияние на вязкость кислотного сгустка, возрастает, а дрожжей, сбраживающих лактозу, уменьшается. Наибольший выход уксуснокислых бактерий отмечается при температуре 27 °С, дрожжей – при температуре 19 °С.

Результаты выполненных исследований подтвердили, что изменяя температурный режим можно регулировать активность развития микрофлоры кефирных грибов в процессе сквашивания и состав грибковой закваски, а также органолептические и микробиологические показатели кисломолочных продуктов, производимых с её использованием.

Список использованных источников

1. Шидловская, В.П. Органолептические свойства молока и молочных продуктов. Справочник / В.П. Шидловская - М.: Колос, 2000. – 280 с.
2. Хамнаева, Н.И. Кефирные грибки: использование биотехнологических свойств при производстве бактериальных заквасок / Н.И. Хамнаева. – М.: МГУ ПБ, 2000. – 89 с.
3. Габриелян, Д.С. Ресурсосберегающая технология обогащенных кисломолочных напитков /Д.С. Габриелян, В.А. Грунская // Пищевая промышленность. – 2014. - № 8. – С. 12-14.
4. Технологическая инструкция по приготовлению и применению заквасок и бактериальных концентратов для кисломолочных продуктов на предприятиях молочной промышленности.- М.:ВНИМИ.-2004.-56 с.
5. Банникова Л.А., Королева Н.С., Семенихина В.Ф. Микробиологические основы молочного производства: Справочник. М.: Агропромиздат, 1987. - 400 с.